

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu Negara berkembang. Untuk menjaga keberlanjutan pertumbuhan ekonomi diperlukan sektor industri yang kuat. Industri menggunakan pati teroksidasi (*Oxidized starch*) untuk proses pelapisan atau memberikan ukuran permukaan atau surface sizing (Chang, 2008). Terdapat industri yang menggunakan pati teroksidasi yaitu industri tekstil, kertas dan industri bahan bangunan. Pada industri kertas, pati teroksidasi merupakan pati yang gugus hidroksilnya telah diubah melalui suatu reaksi kimia atau dengan mengganggu struktur asalnya. pati teroksidasi digunakan sebagai pengikat ukuran permukaan atau pelapis. Pati teroksidasi menempelkan partikel-partikel pigmen dengan kuat dan mengikatnya ke permukaan kertas (Parovouri, 1995). Pati teroksidasi memiliki sifat pembentukan film yang sangat baik, dan karenanya penggunaannya meningkatkan kekuatan dan kemampuan cetak kertas (Carr, 1982). Pati teroksidasi menghasilkan pati dengan viskositas rendah, stabilitas tinggi.

Pati teroksidasi diproduksi dengan mereaksikan pati dan sejumlah tertentu reagen pengoksidasi di bawah suhu dan pH terkontrol (Wurzburg, 1986). Selama oksidasi, gugus hidroksil pada molekul pati akan teroksidasi menjadi gugus karboksil dan gugus karbonil. pati kehilangan bentuk kristalisasinya dan gugus hidroksil dalam cicin glukosa sebagian teroksidasi menjadi gugus aldehida atau keton, oksidasi dapat melemahkan ikatan hydrogen antara rantai pati (Wang, 2007). Bahan baku untuk memproduksi pati teroksidasi yaitu tepung tapioka (*cassava starch*). Indonesia merupakan produsen tepung tapioka nomor dua di Asia setelah Thailand. Produksi rata-rata tapioka Indonesia mencapai 15-16 ton. 70% produksi yang dihasilkan berasal dari Pulau Sumatra, sedangkan 30% dari Pulau Jawa dan Sulawesi. (Amrin, 2009). Pati dari tapioka terdiri atas 17% amilosa dan 83% amilopektin.

Kenaikan kebutuhan pati teroksidasi dengan bertambahnya produksi kertas, tekstil dan bahan bangunan, sedangkan produsen pati teroksidasi belum tersedia di Indonesia maka dari itu pendirian pabrik pati teroksidasi diharapkan dapat membantu terpenuhinya kebutuhan pati teroksidasi di dalam negeri serta dapat menambah peranan Indonesia dalam bidang industri

kertas, tekstil dan bahan bangunan sehingga membuat perekonomian Indonesia bisa lebih baik.

## **1.2 Data Analisis Pasar**

Analisa pasar bertujuan untuk mengetahui karakteristik dari segi konsumsi, perusahaan pesaing, pertumbuhan pasar, atas produk yang akan dihasilkan. Sehingga perusahaan tidak salah dalam merancang strategi memasarkan produknya dan menentukan waktu yang tepat untuk memperbesar kapasitas produksinya jika hal dari segi konsumsi, perusahaan pesaing, pertumbuhan pasar, atas produk yang dihasilkan sudah diketahui. Produksi pati teroksidasi di Indonesia masih belum tersedia. Sehingga dengan perencanaan pendirian pabrik pati teroksidasi di Indonesia diharapkan dapat memenuhi konsumsi pati teroksidasi Indonesia hingga diharapkan dapat menjadi komoditi ekspor.

### **1.2.1 Data Produksi**

Hingga saat ini pabrik pati teroksidasi di Indonesia masih belum tersedia.

### **1.2.2 Data Konsumsi**

Data konsumsi pati teroksidasi di Indonesia dapat dilihat pada tabel 1.1

**Tabel 1. 1 Data Konsumsi Pati Teroksidasi Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2022)**

<b>Tahun</b>	<b>Jumlah Konsumsi (ton)</b>	<b>% Pertumbuhan</b>
2017	72.884,17	-
2018	132.328,08	81,56
2019	98.307,47	-25,71
2020	14.764,77	-115,02
2021	145.613,89	886,23
Rata-rata		206,76

Kenaikan produksi pati teroksidasi terbesar yaitu pada tahun 2021 dengan persen pertumbuhan sebesar 886,23%. Berdasarkan data konsumsi pati teroksidasi dalam negeri selama lima tahun terakhir, maka data konsumsi dari tahun 2022-2027 dapat diprediksikan proyeksi konsumsi di Indonesia pada tabel 1.2

Tabel 1. 2 Proyeksi Jumlah Konsumsi Pati Teroksidasi Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Konsumsi (ton)
2022	446.691
2023	1.370.289
2024	4.203.555
2025	12.895.002
2026	39.557.248
2027	121.347.468

### 1.2.3 Data Impor

Kebutuhan pati teroksidasi di Indonesia mengalami naik turun setiap tahunnya. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) diperoleh data impor pati teroksidasi di Indonesia pada tabel 1.3.

Tabel 1. 3 Data Impor Pati Teroksidasi ke Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2022)

Tahun	Jumlah Impor (ton)	% Pertumbuhan
2017	5.604,2945	
2018	5.281,16092	-5,77
2019	4.789,72923	-9,31
2020	30.653,52014	539,98
2021	12.1952,2694	297,84
Rata-rata		205,69

Indonesia setiap tahunnya rutin mengimpor pati teroksidasi, kenaikan terbesar terjadi pada tahun 2020 yaitu sebesar 539,98%. Berdasarkan jumlah kebutuhan pati teroksidasi di Indonesia selama lima tahun terakhir, maka data impor dari tahun 2022-2027 dapat diprediksikan proyeksi impor di Indonesia pada tabel 1.4.

Tabel 1. 4 Proyeksi Jumlah Impor Pati Teroksidasi ke Indonesia

Tahun	Proyeksi Jumlah Impor (ton)
2022	372.794
2023	1.139.589
2024	3.483.593
2025	10.648.945
2026	32.552.606
2027	99.509.589

#### 1.2.4 Data Ekspor

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS) diperoleh data ekspor pati teroksidasi di Indonesia di tunjukkan pada tabel 1.5

Tabel 1. 5 Data Ekspor Pati Teroksidasi dari Indonesia (Badan Pusat Statistik, 2022)

Tahun	Jumlah Ekspor (ton)	% Pertumbuhan
2017	126.488,463	
2018	185.609,241	46,74
2019	151.097,199	-18,59
2020	63.888,755	-57,72
2021	24.338,381	-61,91
Rata-rata		-46,07

Berdasarkan jumlah kebutuhan pati teroksidasi dalam negeri selama lima tahun terakhir, maka data ekspor dari tahun 2022-2027 dapat diprediksikan proyeksi ekspor di Indonesia pada tabel 1.6

**Tabel 1. 6 Proyeksi Jumlah Ekspor Pati Teroksidasi dari Indonesia**

Tahun	Proyeksi Jumlah Ekspor (ton)
2022	13.125
2023	7.078
2024	3.817
2025	2.059
2026	1.110
2027	599

### 1.3 Penentuan Kapasitas Pabrik

Untuk menentukan prospek sejauh mana hasil produksi dibutuhkan dipasaran maka dapat dilihat dari perhitungan analisis pasar yaitu dari perhitungan *supply and demand*.

$$Supply = Demand$$

$$Produksi + Impor = Konsumsi + Ekspor$$

Pabrik pati teroksidasi direncanakan akan dibangun pada tahun 2023 sehingga pada tahun 2025 pabrik ini sudah beroperasi. Dari data proyeksi produksi, konsumsi, impor dan ekspor, maka *supply and demand* dari tahun 2025 dapat dilihat pada tabel 1.7

**Tabel 1. 7 Selisih antara Penawaran dan Permintaan pada Tahun Pendirian Pabrik**

	Penawaran (ton)		Permintaan (ton)	
	Produksi	0	Konsumsi	12.895.002
Impor	10.648.945	Ekspor	2.059	
Total	10.648.945		12.897.061	
Selisih	2.248.116			

Tabel 1.7 menunjukkan bahwa peluang pabrik pati teroksidasi di Indonesia sangat besar. Dikarenakan tidak adanya pabrik pati teroksidasi yang beroperasi di Indonesia yang membuat permintaan lokal sangat banyak yaitu sebesar 12.895.002 ton.

Tabel 1. 8 Kapasitas Ekonomis Pabrik Pati Teroksidasi dan Sejenisnya

No	Perusahaan	Negara	Kapasitas Produksi (ton)
1.	Sonish Starch Technology Co., Ltd	Chachaoengsap, Thailand	48.000
2.	Chaodee Modified Starch Co., Ltd	Nakhon Ratchasima, Thailand	250.000
3.	Siam Modified Starch Co., Ltd	Tanah Thai, Thailand	250.000
4.	Siam Quality Starch Co., Ltd	Tanah Thai, Thailand	150.000
5.	Priab Starch Co., Ltd	Bangkok, Thailand	72.000
6.	Starpro Co., Ltd	Bangkok, Thailand	90.000

Berdasarkan pertimbangan dari kapasitas pabrik yang sudah berdiri di dunia dan kebutuhan impor pati teroksidasi yang semakin meningkat, maka untuk perancangan pabrik pati teroksidasi yang akan didirikan minimal diatas kapasitas minimum didunia yaitu 48.000 ton/tahun dimana dengan kapasitas tersebut pabrik sudah memperoleh keuntungan. Juga dilihat peluang dari pati teroksidasi pada tahun 2025 yaitu sebesar 2.248.116 ton. Dengan pertimbangan tersebut maka kapasitas yang akan didirikan yaitu 200.000 ton/tahun dimana dengan kapasitas tersebut diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pati teroksidasi di Indonesia.

#### 1.4 Penentuan Lokasi

Untuk menentukan keberhasilan dan keuntungan jangka panjang secara keseluruhan suatu pabrik maka pemilihan lokasi atau letak pabrik merupakan hal yang sangat penting. Sehingga pabrik yang memiliki lokasi ideal dapat memberikan biaya produksi dan distribusi yang minimum.

Dari hal-hal diatas direncanakan pabrik pati teroksidasi akan didirikan di daerah Lampung, Bandar Lampung, dengan pertimbangan beberapa faktor, yaitu:

##### 1.4.1. Faktor Primer Pemilihan lokasi pabrik

###### 1. Lokasi Bahan Baku

Dalam memilih lokasi pabrik terdapat hal yang dipertimbangkan seperti mempertimbangkan sumber bahan baku dengan pembiayaan yang ekonomis serta transportasi

sehingga dapat mengefisiensi biaya transportasi. Bahan baku yang digunakan yaitu *cassava starch* yang diperoleh dari PT Budi Starch & Sweetner Tbk di daerah Lampung, Bandar Lampung.

## 2. Lokasi Pemasaran Produk

Terdapat industri yang memerlukan pati teroksidasi untuk pabrik kertas terdapat di daerah Bandar Lampung, Sumatera Selatan, Sumatera Utara, dan Serang. Pemasaran pati teroksidasi tidak sulit sebab sarana transportasi cukup memadai karena dekat dengan pelabuhan sehingga dapat mempermudah untuk distribusi dan mengekspor produk sehingga mempermudah pasarannya

## 3. Tersedianya Sarana Transportasi

Ketersediaan transportasi menjadi acuan dalam mendirikan suatu pabrik dan memungkinkan adanya distribusi produk dan bahan baku untuk berlangsungnya suatu pabrik. Pengiriman bahan baku maupun produk dapat dilakukan melalui jalur laut maupun darat. Di daerah Bandar Lampung fasilitas transportasi yang digunakan seperti : jalan lintas Sumatera, Pelabuhan Bakauheni Bandar Lampung-Jakarta, serta Pelabuhan Tanjung Port sehingga dapat mengirim barang dari atau keluar.

## 4. Sumber Energi dan Sumber air

Sumber energi yang digunakan dalam pabrik dapat berupa listrik yang disuplai melalui pembangkit listrik serta bahan bakar yang diperoleh melalui penyedia perusahaan bahan bakar di sekitar pabrik. Kebutuhan listrik didapatkan dari PLN dan generator sebagai cadangan apabila listrik dari PLN mengalami gangguan, dimana bahan bakarnya diperoleh dari Pertamina.

Sedangkan sumber air yang digunakan berasal dari PT Way Rilau yang tidak jauh dari lokasi pabrik sehingga akan mempermudah proses.

### **1.4.2. Faktor Sekunder Pemilihan Lokasi Pabrik**

#### 1. Tenaga Kerja

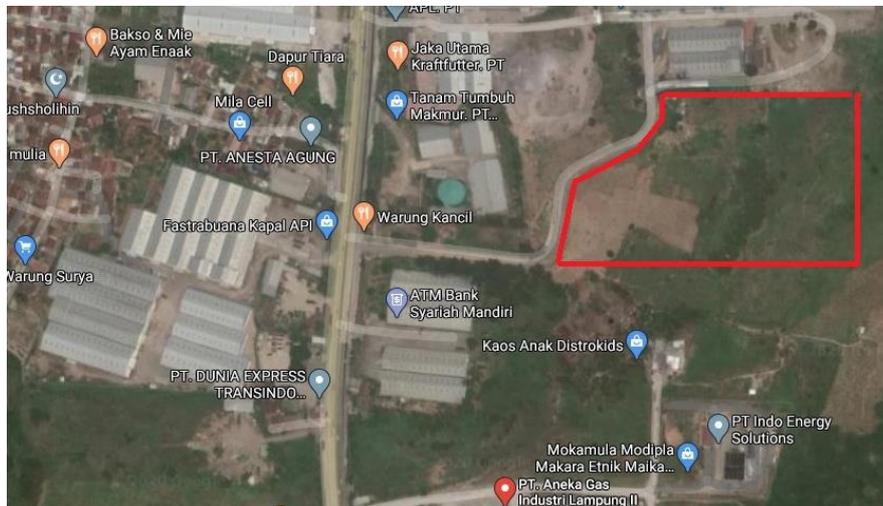
Lokasi pabrik tidak jauh dari lingkungan masyarakat sehingga pabrik dapat membuka lapangan kerja baru dan mampu meningkatkan taraf hidup masyarakat sekitar. Daerah Bandar Lampung merupakan salah satu daerah yang padat penduduk serta dekat dengan Jakarta, Sehingga akan mempermudah untuk memperoleh tenaga kerja, baik tenaga ahli maupun tenaga buruh.

**2. Sarana dan Prasarana**

Daerah Bandar Lampung memiliki sarana dan prasarana sehingga dapat meningkatkan kinerja karyawan. Sarana dan prasarana meliputi jalan, bank, sekolah, rumah sakit. Di daerah Bandar Lampung, fasilitas komunikasi sudah sangat lengkap dan memadai.

**3. Iklim dan Letak Geografis**

Daerah Bandar Lampung merupakan daerah yang cukup stabil, dimana dari data maupun catatan mengenai iklim daerah rata-rata 30°C. Disamping itu daerah Bandar Lampung letaknya sangat strategis, sehingga memungkinkan untuk perkembangan industri pati teroksidasi ini. Pabrik pati teroksidasi akan di dirikan di daerah Bandar Lampung, Campang Raya, Kecamatan Karang Timur, Kota Bandar Lampung.



**Gambar 1. 1 Lokasi Pendirian Pabrik Pati Teroksidasi**